

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-194116

⑬ Int. Cl.⁴F 23 G 5/30
5/00
5/02

識別記号

1 1 1

庁内整理番号

Z-2124-3K
2124-3K
Z-2124-3K

⑭ 公開 昭和63年(1988)8月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 焼却炉

⑯ 特 願 昭62-24734

⑰ 出 願 昭62(1987)2月6日

⑱ 発 明 者 本 村 武 彦 東京都江東区豊洲3丁目2番16号 石川島播磨重工業株式会社豊洲総合事務所内

⑲ 出 願 人 石川島播磨重工業株式会社 東京都千代田区大手町2丁目2番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 絹谷 信雄

明 細 書

1. 発明の名称

焼 却 炉

2. 特許請求の範囲

都市ごみ或いは産業廃棄物等の被焼却物を受けるためのホッパシュートと、該ホッパシュートにて案内される被焼却物を旋回させながら予燃焼する水管式燃焼ストーカと、該燃焼ストーカの後流側に接続され、燃焼ストーカにて燃焼され後流側へと順次導かれる予燃焼された被焼却物を後燃焼するための散気管式流動床炉とを備え、更に上記燃焼ストーカの後流側部を上記流動床炉内に臨ませて延出し、該燃焼ストーカの内周壁に沿って形成された水管の上記後流側部の離間間隔を上記流動床炉の散気管の離間間隔と略等しく或いはそれ以下に拡大して上記予燃焼された被焼却物を流動床炉内に投入すべく被焼却物供給通路を形成したことを特徴とする焼却炉。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は都市ごみ焼却或いは産業廃棄物焼却に使用される焼却炉に係り、特に後燃焼構造を改良した機械式焼却炉に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、機械式焼却炉は第4図及び第5図に示すとき構造になっていた。

第4図は第1の従来例を示すものである。図示するように、第1の従来例の機械式焼却炉aのホッパシュートb内に投入された都市ごみや産業廃棄物等の被焼却物は主燃焼ストーカcに導入され、この主燃焼ストーカcにて旋回されながら、一次燃焼される。主燃焼ストーカcにて燃焼された被焼却物はその後流側に接続された後燃焼ストーカdへと順次導かれ二次燃焼され、灰は未燃物及び不燃物と共に水冷された後、その後流側下方に形成された排出口eから切り出されるようになっていた。尚、図中fは火炉である。

また、第5図は第2の従来例を示すものである。

図示するように、第2の従来例の機械式焼却炉aのホッパシュートb内に投入された被焼却物は後流側へと傾斜させて順次形成された主燃焼ストーカcと後燃焼ストーカdとを自重により順次移動するようになっており、上記主燃焼ストーカcにて一次燃焼され、上記後燃焼ストーカdにて二次燃焼されるようになっている。この後燃焼ストーカdにて二次燃焼された灰は未燃物及び不燃物と共に水冷された後、その後流側下方に形成された排出口eから切り出されるようになっていた。尚、図中fは火炉である。

[発明が解決しようとする問題点]

ところで、この種の機械式焼却炉aにあっては次のとき問題点があった。

運転状況に注意しないと後燃焼ストーカdで主燃焼ストーカcでの未燃物が、二次燃焼できなくなり、後燃焼ストーカdから排出口eへと排出される排出物中に未燃物が多くなり、所望の燃焼性能が得られなくなるという問題があった。

これは流動床炉に比べて燃焼後の排出物の体積

が大きいという機械式焼却炉aの短所であった。

また、上記後燃焼ストーカdから排出口eへと排出される排出物(灰、未燃物及び不燃物)を冷却すべく一度水に通すため、排出物が湿分を帯び、その後の排出物のハンドリングのため水切りする必要があり、又、排出物の汚れ処理装置が必要になるという問題があった。

上述のごとき問題点に鑑みて本発明は運転状況に注意したり、特殊な制御装置を備えなくとも、所望の燃焼性能を得ることができ、灰を乾燥状態で炉外に取り出すことができる焼却炉を提供することを目的とするものである。

[問題点を解決するための手段]

従来技術における問題点を解決すべく本発明は都市ごみ或いは産業廃棄物等の被焼却物を受けるためのホッパシュートと、このホッパシュートにて案内される被焼却物を旋回させながら予燃焼する水管式燃焼ストーカと、この燃焼ストーカの後流側に接続され、燃焼ストーカにて燃焼され後流側へと順次導かれる予燃焼された被焼却物を後燃

焼するための散気管式流動床炉とを備え、更に上記燃焼ストーカの後流側部を上記流動床炉内に臨ませて延出し、該燃焼ストーカの内周壁に沿って形成された水管の上記後流側部の離間間隔を上記流動床炉の散気管の離間間隔と略等しく或いはそれ以下に拡大して上記予燃焼された被焼却物を流動床炉内に投入すべく被焼却物供給通路を形成したものである。

[作用]

上述の如く構成され、上記燃焼ストーカの後流側に上記流動床炉が接続され、この流動床炉内に臨ませて上記燃焼ストーカの後流部が延出され、この燃焼ストーカの内周壁に沿って形成された水管の上記後流側部の離間間隔を上記流動床炉の散気管の離間間隔と略等しく或いはそれ以下に拡大して被焼却物供給通路が形成されたので、上記燃焼ストーカにて予燃焼された被焼却物のうち上記流動床炉の散気管の離間間隔よりも小さなものは上記被焼却物供給通路を通過し、流動床炉内にて後燃焼されて完全燃焼し、また上記散気管の離間

間隔よりも大きなものは上記被焼却物供給通路を通過せず、上記燃焼ストーカ内にて継続燃焼されるものである。

[実施例]

以下に、本発明の一実施例を添付図面に従って詳述する。

第1図に示す如く、本発明の焼却炉1の一端部には都市ごみ或いは産業廃棄物等の被焼却物を受けるためのホッパシュート2が形成されている。このホッパシュート2は開口部を上方に臨ませて側面がL字形状を呈するように形成されている。このホッパシュート2には上記ホッパシュート2にて案内される被焼却物を旋回させながら予燃焼する燃焼ストーカ3が接続されている。この燃焼ストーカ3はいわゆる機械式焼却炉の主燃焼ストーカにて形成され、その内部には第2図(第1図のII-II線矢視図)に示す如く、内周壁に沿って回転する水管4が形成されている。この燃焼ストーカ3の後流側には流動床炉5が接続されており、上記燃焼ストーカ3にて燃焼され後流側へと順次

導かれる予燃焼された被焼却物を後燃焼するようになっている。この流動床炉5は散気管式流動床炉から成り、炉内下部にはその上部に流動層を形成し、流動床炉5内に空気を供給するための散気管6が水平に並設されている。更に、上記燃焼ストーカ3の後流側部は流動床炉5内の火炉7に臨ませて延出されている。この燃焼ストーカ3の内周壁に沿って形成された上記水管4の上記後流側部の離間間隔D₁は第3図(第1図のⅢ-Ⅲ線矢視図)に示す如く、第2図に示した上流側部の離間間隔D₀よりも拡大して形成されている。この後流側部の水管4の離間間隔D₁は上記流動床炉5の散気管6の離間間隔D₂と略等しく或いはそれ以下となるように形成されている。本実施例にあっては、第3図に示す如く水管4を一本おきに相隣接する水管4の径方向外方に図中矢印に示すように曲管させることにより、上記後流側部の水管4の離間間隔D₁を拡大して形成している。この後流側部の水管4の離間間隔D₁は上記燃焼ストーカ3にて予燃焼された被焼却物を流動床炉5

カ3が下方に傾斜させて設けられているため、その後流部へと順次導かれることになる。燃焼ストーカ3の後流側部へと導かれた予燃焼された被焼却物は、そのうち上記流動床炉5の散気管6の離間間隔D₂よりも小さなものは上記被焼却物供給通路8を通過して流動床炉5内に投入されることになる。これは、流動床炉5内に被焼却物を投入する際、炉の上部開口部の位置が高所であるためクレーン(図示せず)等による被焼却物のハンドリングや破砕等の前処理を要し、大掛かりであるという短所を改善するものである。

そして、流動床炉5内に導入された予燃焼された未燃状態の被焼却物は後燃焼され、完全燃焼されるものである。これにより、被焼却物のハンドリングが容易で、且つ前処理を必要とせず排出物の体積の小さな焼却炉が得られるものである。

また、流動床炉5内にて燃焼される未燃状態の被焼却物は、上記散気管6の離間間隔D₂よりも小さいため、後燃焼されて完全燃焼された後、その灰が散気管6に妨げられることなく、これらの

内に投入するための被焼却物供給通路8として形成されるものである。

上記ホッパシュート2及びこれに接続された燃焼ストーカ3は流動床炉5へ向けて下方に傾斜させて設けられている。

また、上記流動床炉5内に延出された燃焼ストーカ3の後流側部の末端部には切り出し装置9が設けられている。この切り出し装置9の下方には大型不燃物排出シュート10が上記流動床炉5の炉体から分岐されて形成されている。

尚、11は砂を炉外に搬送する排出機、12は砂と共に燃焼後の灰及び不燃物(排出物)を切り出す排出口である。

次に上記実施例における作用を述べる。

本発明の焼却炉1のホッパシュート2内に投入された都市ごみや産業廃棄物等の被焼却物は上記燃焼ストーカ3へと導かれる。燃焼ストーカ3内に導入された被焼却物は回転する水管4により旋回されながら機械的に予燃焼される。この燃焼ストーカ3にて予燃焼された被焼却物は燃焼ストー

カ3を容易に通過して排出機11により排出口12から炉外へと排出されるものである。この灰は流動床炉5の特性により乾燥状態で炉外に取り出されるものである。

そして、上記燃焼ストーカ3の後流側部へと導かれ、上記被焼却物供給通路8を通過することができなかった上記散気管6の離間間隔D₂よりも大きな被焼却物は、そのまま燃焼ストーカ3内にて引き続き燃焼されることになる。これにより、焼却されて小さくなった灰は流動床炉5内へと落下し、燃焼ストーカ3内には上記被焼却物供給通路8を通過することのできない灰や不燃物のみが残留することになる。その後、この燃焼ストーカ3内に残留した灰や不燃物は上記切り出し装置9によって大型不燃物排出シュート10へと切り出されて排出されるものである。

[発明の効果]

以上要するに本発明によれば次のごとき優れた効果を発揮する。

(1) 燃焼ストーカにて予燃焼された被焼却物のう

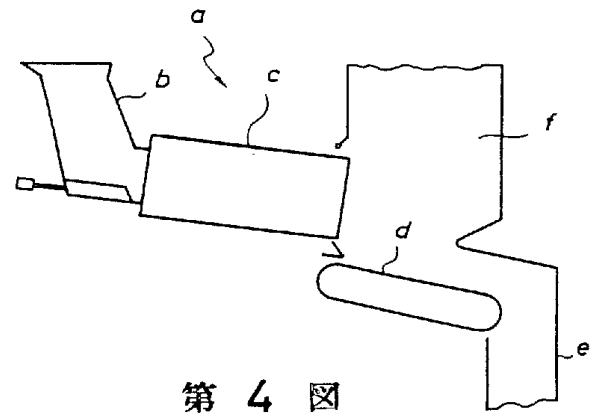
ち流動床炉の散気管の離間間隔よりも小さなものだけが上記被焼却物供給通路を通過して流動床炉内に投入されるため、被焼却物の破碎等の流動床炉の前処理工程を不要にすることができ、燃焼操作を単純化することができる。

- (2) これにより、未燃物を比較的多く含む小さな灰が流動床炉内にて完全燃焼されることになり、炉の運転状況に注意したり、特殊な制御装置を備えなくとも所望の燃焼性能を得ることができる。

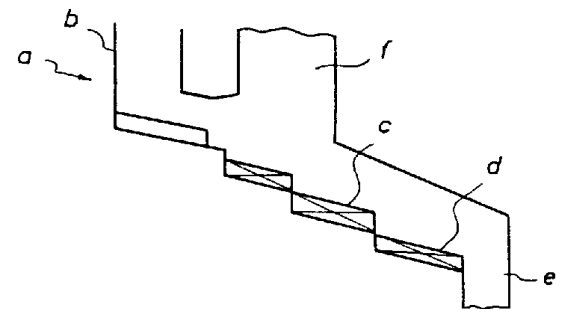
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す概略側面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ線矢視図、第3図は第1図のⅢ-Ⅲ線矢視図、第4図は第1の従来例を示す概略側面図、第5図は第2の従来例を示す概略側面図である。

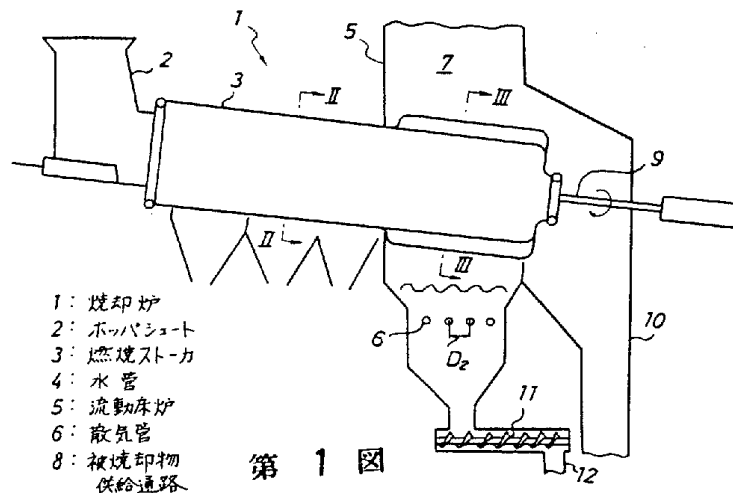
図中、1は焼却炉、2はホッパシュート、3は燃焼ストロカ、4は水管、5は流動床炉、6は散気管、8は被焼却物供給通路である。



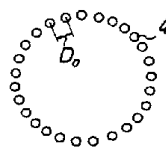
第4図



第5図



第1図



第2図



第3図

PAT-NO: JP363194116A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63194116 A
TITLE: INCINERATOR
PUBN-DATE: August 11, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MOTOMURA, TAKEHIKO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP62024734
APPL-DATE: February 6, 1987

INT-CL (IPC): F23G005/30 , F23G005/00 ,
F23G005/02

US-CL-CURRENT: 110/346

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a desired combustion performance, and to enable ashes to be taken out of a furnace in a dry state, by positioning the after-flow part of a combustion stoker in a fluidized-bed furnace, and by forming feed paths of matters to be incinerated by determining the distance between water pipes on the after-flow side of a combustion stoker nearly equal to or

below the distance between air diffuser pipes in the fluidized-bed furnace.

CONSTITUTION: The after-flow part of a combustion stoker 3 is extended and is positioned in the furnace 7 of a fluidized-bed furnace 5, and the distance 'D1' between water pipes 4 which are provided along the inside wall of a combustion stoker 3 on the after-flow side is determined nearly equal to or below the distance 'D2' between the air diffuser pipes 6 in the fluidized-bed furnace 5. Among the pre-burned matters to be incinerated, being fed into the after-flow part of a combustion stoker 3 and being pre-burned there, the ones which are smaller than the distance 'D2' of air diffuser pipes 6 in the fluidized-bed furnace 5 pass through the feed paths 8 of the matters to be incinerated and are stoked into the fluidized-bed furnace 5. The unburned matters to be incinerated fed into the fluidized-bed furnace 5 are after-burned and are burned completely there. Ashes are dried and are discharged to the outside of a furnace from a discharge port 12 by a discharger 11. The matters to be incinerated which can not pass through the feed paths 8 of the matters to be incinerated are burned further in the combustion stoker 3.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio